

Дизельные горелки

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ

СЕРИЯ PRESS P/G



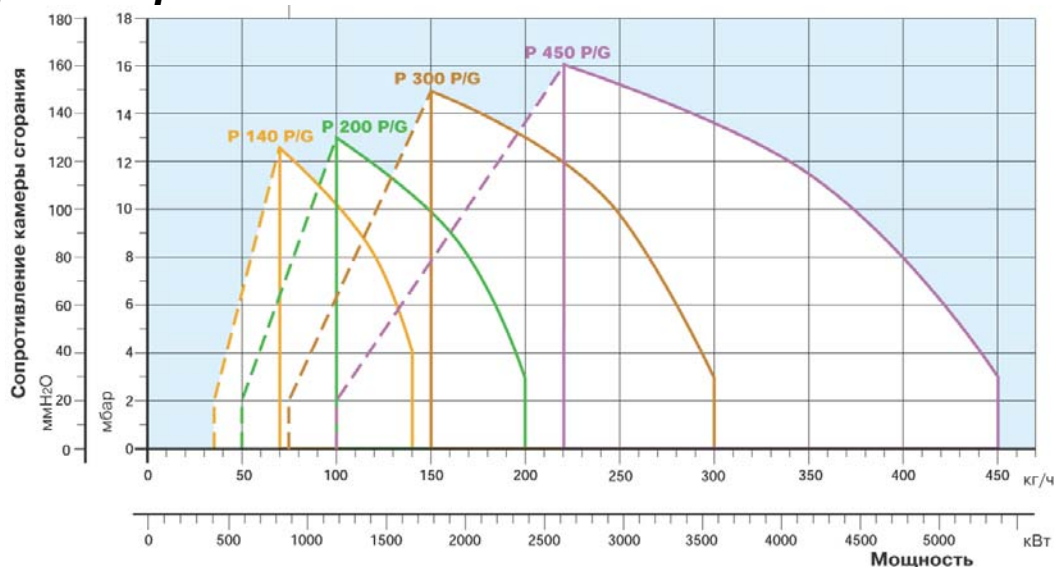
Артикул	Наименование	Мощность кВт
3476865	PRESS 140 P/G t.c.	415/830 – 1660
3476866	PRESS 140 P/G t.l.	415/830 – 1660
3477765	PRESS 200 P/G t.c.	590/1185 – 2370
3477766	PRESS 200 P/G t.l.	590/1185 – 2370
3478961	PRESS 300 P/G t.c.	890/1780 – 3560
3478962	PRESS 300 P/G t.l.	890/1780 – 3560
3479367	PRESS 450 P/G t.c.	1190/2670 – 5340
3479368	PRESS 450 P/G t.l.	1190/2670 – 5340

Дизельные двухступенчатые прогрессивные или модуляционные горелки серии **PRESS P/G** разработаны для использования в теплогенераторах различного назначения средней и большой мощности. Возможность работы в модуляционном режиме обеспечивает точное поддержание контролируемого параметра на заданном уровне с высоким КПД во всем диапазоне модуляции. Горелки могут поставляться как с удлиненной головкой (t.l.), так и со стандартной (t.c.). Эта серия горелок включает в себя три типоразмера мощностью от 415 до 5340 кВт.


Функциональные характеристики

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- изменение геометрических параметров головки горелки при изменении мощности горелки;
- возможность использования горелки, как в прогрессивном, так и модуляционном режиме работы (при наличии модулятора).

Диаграммы рабочих областей



 Реальный рабочий диапазон для подбора горелки

 Диапазон модуляции

Испытательные условия:

Температура: 20°C

Давление: 1013,5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Технические характеристики

Модель			P 140 P/G	P 200 P/G	P 300 P/G	P 450 P/G
Тип регулировки			Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный			
Коэффициент модуляции			3 – 1			
Серводвигатель	тип		SQM10			
	Время работы	с	42			
Мощность		кВт	415/830-1660	590/1185-2370	890/1780-3560	1190/2670-5340
		Мкал/час	357/714-1428	507/1019:2038	765/1531 3062	1023/2296-4592
Рабочая температура		°С мин/макс	0 / 40			
Низшая теплотворная способность топлива		ккал/кг	10.200			
		МДж/кг	42,7			
Вязкость при 20°С		мм ² /с (сСт)	4 – 6			
Расход топлива		кг/час	35/70-140	50/100-200	75/150-300	100/225-450
Насос	Тип		SUNTEC TA2	SUNTEC TA3	SUNTEC TA4	SUNTEC TA5
	производительность	кг/час при 25 бар	330	520	700	880
Давление распыления		бар	25			
Количество форсунок			1 (модуляционная)			
Температура топлива		°С	50			
Вентилятор		Тип	Центробежный с выпуклыми лопастями			
Температура воздуха		°С	60			
Электропитание		Фазы/Гц/Вольт	3N/50/400-(+10%-15%) звезда		3/50/230-(+10%-15%) треугольник	
Потребляемая электрическая мощность		кВт	4,5	5,5	12	18
Мощность электродвигателя		кВт	3	4	9,5	15
Пусковой ток двигателя		А	51/86	48/83	113/195	167/291
Рабочий ток двигателя		А	8/13.5	9,5/16,4	17,5/30	29/50.2
Степень защиты двигателя		IP	55			
Вспомогательное электропитание		Фазы/Гц/Вольт	1/50/230 (±10%)			
Мощность вспомогательного электропитания		кВт	1,5	1,5	2,5	3
Степень защиты		IP	40			
Автомат горения		Тип	LANDIS LAL 1.25			
Трансформатор розжига		V1-V2	230 Вольт – 2х6,5 кВ			
		I1-I2	2 А – 35 мА			
Работа			прерывистая			
Звуковое давление		дБ(А)	86,5	85,5	89,5	90
Выбросы СО		мг/кВт·час	<35			
Сажевое число		№ по Бахаруху	<0,6			
Выбросы С _x Н _y		мг/Нм ³	<8 (после первых 20 секунд работы)			
Выбросы NO _x		мг/кВт·час	<200	<200	<200	<220

Базовые условия

Температура: 20°С

Атмосферное давление: 1013.5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Уровень шума был измерен в испытательной теплотехнической лаборатории на заводе изготовителе.

Горелка работала на испытательном котле при максимальной номинальной производительности.

Стандартная комплектация

Гибкие топливные шланги-2шт.

Теплоизолирующая прокладка – 1шт.

Штуцеры для присоединения к насосу-2шт.

Винты для крепления фланца горелки к теплогенератору-4шт.

Удлинитель направляющих – 2шт. (для моделей с удлиненными головками PRESS 300P/G – 450P/G)

Кабельные сальники.

Инструкция по монтажу и эксплуатации-1шт.

Спецификация запасных частей-1шт.

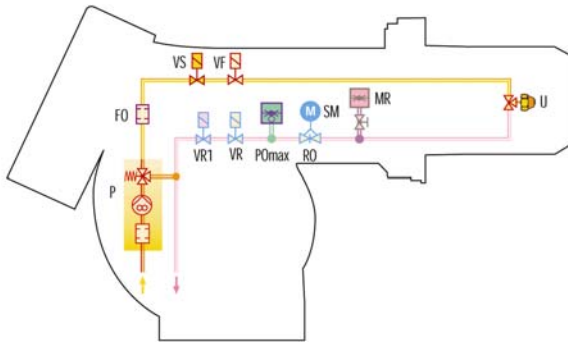
Внимание! Форсунка не входит в комплект поставки и заказывается отдельно в соответствии с мощностью на которой планируется использовать горелку.

См. раздел «Дополнительные принадлежности»

Гидравлические системы подачи топлива

Гидравлическая схема горелки

Все горелки серии **PRESS P/G** оборудованы двумя электромагнитными клапанами на подающем топливопроводе. Кроме того, имеется регулятор давления и два предохранительных клапана на обратном топливопроводе. Для распыления подаваемого насосом топлива в горелки серии **PRESS P/G** устанавливается специальная форсунка с игольчатым клапаном. Номинал форсунки выбирается по максимальному расходу топлива через горелку.



P	Топливный насос с фильтром и регулятором давления на подающем топливопроводе
FO	Фильтр топлива
VS	Предохранительный клапан на подающем топливопроводе
VF	Рабочий регулировочный клапан на подающем топливопроводе
U	Форсунка
MR	Манометр на обратном топливопроводе
SM	Серводвигатель
RO	Регулятор давления в обратном топливопроводе
PO _{max}	Реле максимального давления в обратном топливопроводе
VR	1-й предохранительный клапан на обратном топливопроводе
VR1	2-й предохранительный клапан на обратном топливопроводе

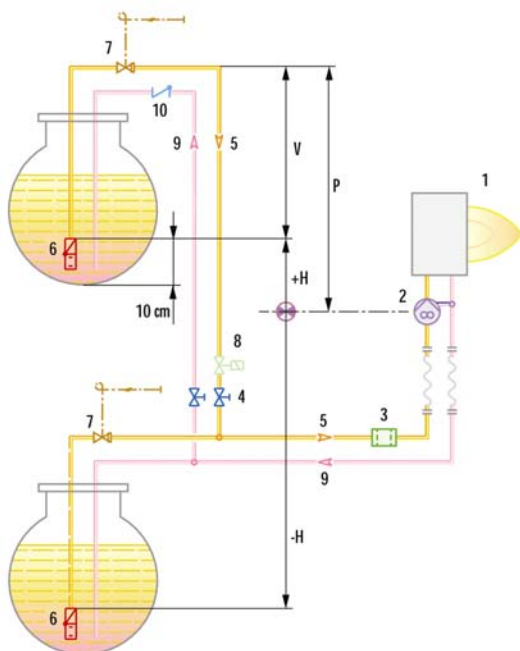
Система подачи дизельного топлива

На подающем топливопроводе должны быть установлены устройства безопасности, предусмотренные действующими СНиПами.

В таблице указаны рекомендуемые диаметры топливопроводов для различных горелок, в зависимости от разницы по высоте между горелкой и баком с топливом и расстояниями между ними.

$L_{\text{макс}}$ – максимальная эквивалентная длина топливопровода (м)

Модель	P 140 P/G		P 200 P/G		P 300 P/G		P 450 P/G	
	14 мм	16 мм	16 мм	18 мм	½ дюйма	¾ дюйма	¾ дюйма	1 дюйм
+H, -H (м)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)	$L_{\text{макс}}$ (М)
2,0	50	70	40	60	25	85	55	130
1,5	45	65	35	55	23	80	50	120
1,0	40	60	30	50	20	70	45	110
0,5	35	50	25	45	18	65	40	100
0,0	30	45	20	40	15	60	35	90
-0,5	25	40	18	35	12	50	30	80
-1,0	20	35	15	30	10	45	25	70
-1,5	15	30	13	25	8	35	20	60
-2,0	10	25	10	20	5	30	15	45
-3,0	5	15	5	10	3	15	10	25



- H Разница по высоте между насосом и донным клапаном
- ∅ Внутренний диаметр топливопровода
- P Высота 10 м
- V Высота 4 м
- 1 Горелка
- 2 Насос горелки
- 3 Фильтр
- 4 Запорный ручной вентиль
- 5 Подающий топливопровод
- 6 Донный клапан
- 9 Обратный топливопровод
- 10 Обратный клапан

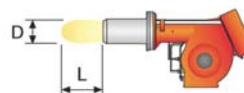
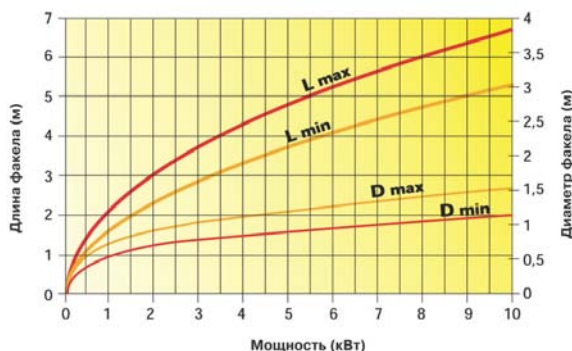
Позиции 7, 8 – предохранительные запорные клапана. Необходимость установки должна определяться инженером-проектировщиком.

ЗАМЕЧАНИЕ: Проект системы топливоподачи должен выполняться специализированной проектной организацией.

Подача воздуха на горение

Регулировка расхода воздуха поступающего на горение осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки. Воздушной заслонкой управляет сервопривод, изменяя ее положение при изменении мощности горелки и полностью закрывая ее при остановке горелки.

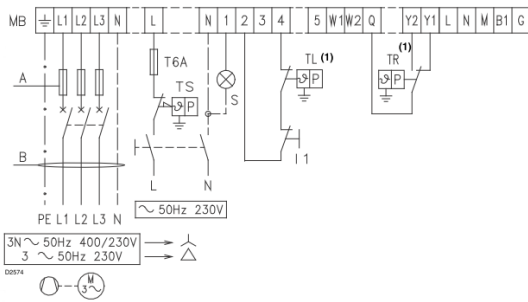
Размеры факела горелки



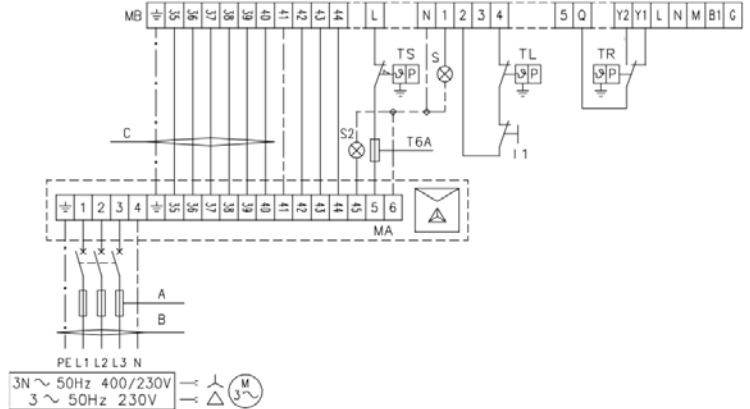
Электрические подключения

Двухступенчатый прогрессивный режим работы

Версия с прямым пуском P 140-200 P/G



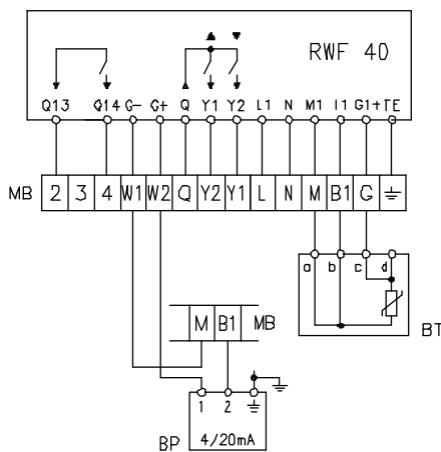
Версия с пуском звезда-треугольник P 300-450 P/G



- MB Клеммная колодка горелки
- L,H Сечение питающего кабеля (смотри таблицу)
- TS Предохранительный термостат
- S,S2 Световой сигнал об аварийной остановке
- TL Предельный термостат
- TR Регулирующий термостат

- TS Предохранительный термостат
- T6A Плавкий предохранитель на 6А
- F Плавкий предохранитель (смотри таблицу)
- MA Подключение пускателя двигателя на звезду
- I1 Ручной выключатель

Модуляционный режим работы



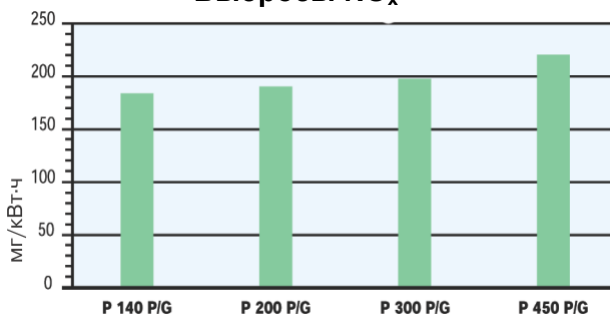
- MB Клеммная колодка горелки
- L,H Сечение питающего кабеля (смотри таблицу)
- TS Предохранительный термостат
- S,S2 Световой сигнал об аварийной остановке
- RWF40 Модулятор
- BT Датчик температуры
- BP Датчик давления
- T6A Плавкий предохранитель на 6 ампер
- F Плавкий предохранитель (смотри таблицу)
- MA Подключение пускателя горелки на звезду
- I1 Ручной выключатель

В таблице приведены сечения питающего кабеля и типы плавких предохранителей, которые необходимо использовать с горелками серии **PRESS P/G**

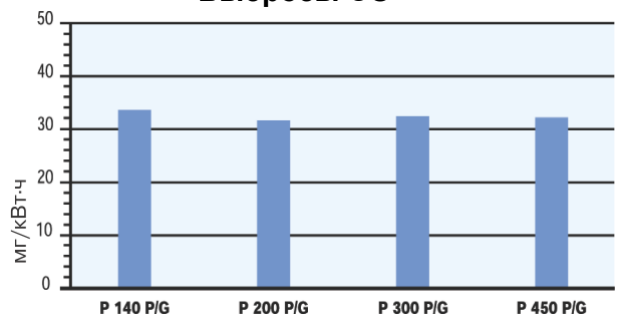
Модель	Прямой пуск				Пуск звезда-треугольник					
	P 140 P/G		P 200 P/G		P 300 P/G		P 300 P/G		P 450 P/G	
	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
A A gG/gL	25	25	35	25	63	50	50	40	63	50
B мм ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4	6	4	4	6
C мм ²	-	-	-	-	-	-	4	2,5	2,5	4

Выбросы вредных веществ в атмосферу

Выбросы NO_x

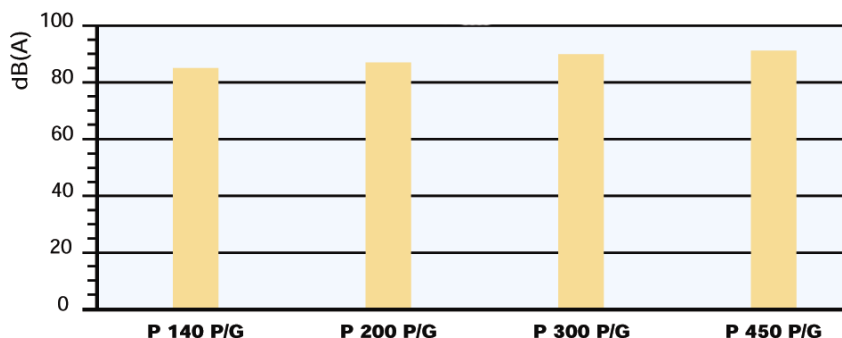


Выбросы CO

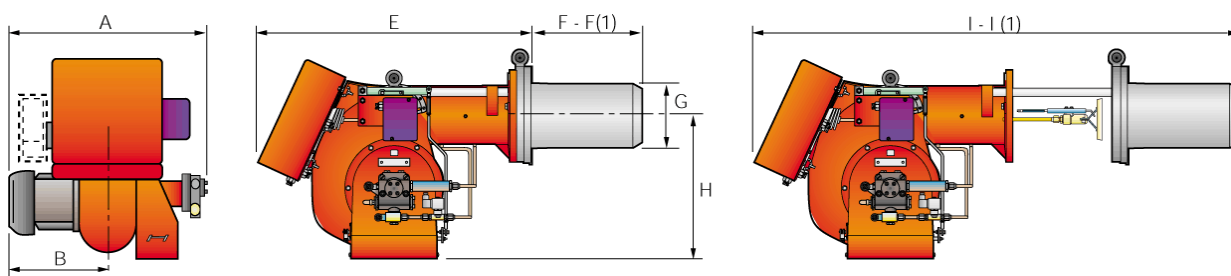


Данные по выбросу вредных веществ для разных моделей горелок были измерены при работе на максимальной мощности.

Уровень шума



Габаритные размеры и вес

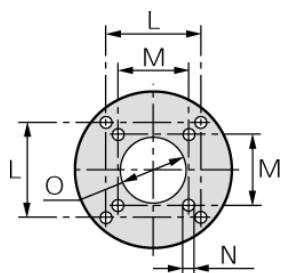


Модель	A	B	E	F - F(1)	G	H	I - I(1)
PRESS140 P/G	765	365	890	363 - 473	222	467	1250 - 1360
PRESS 200 P/G	796	396	890	391 - 501	250	467	1280 - 1390
PRESS 300 P/G	858	447	1000	444 - 574	295	496	1440 - 1570
PRESS 450 P/G	950	508	1070	476 - 606	336	525	1546 - 1676

(1) размеры с удлиненной головкой

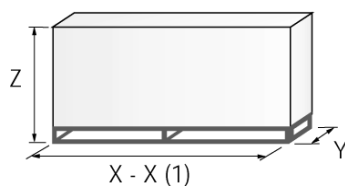
Присоединение топлива – 1" наружная резьба

Фланец для установки горелки на котел



Модель	L	M	N	O
PRESS 140 P/G	260	230	M14	225
PRESS 200 P/G	260	-	M16	255
PRESS 300 P/G	260	-	M18	300
PRESS 450 P/G	310	-	M20	340

Упаковка



Модель	X - X(1)	Y	Z	кг
PRESS140 P/G	1500	930	905	130
PRESS 200 P/G	1500	930	905	220
PRESS 300 P/G	1780	1085	990	238
PRESS 450 P/G	1780	1085	990	300

(1) размеры с удлиненной головкой

Дополнительные принадлежности

Ограничительная вставка

С помощью установки ограничительной вставки можно ограничить длину головки горелки погруженную в камеру сгорания.



Ограничительная вставка		
Горелка	Толщина вставки S (мм)	Артикул
P140 P/G	102	3000722
P 200 P/G	102	3000722
P 300 P/G	130	3000723
P 450 P/G	130	3000751

Форсунки



В горелках серии **PRESS P/G** используются специальные форсунки с игольчатым клапаном. Форсунка выбирается в зависимости от максимального требуемого расхода топлива через горелку с округлением в большую сторону.

Форсунка не входит в стандартную комплектацию и заказывается отдельно. В таблице указаны форсунки и максимальные расходы топлива через них.

Угол распыления 45°		
Горелка	Максимальный расход топлива через форсунку при давлении распыления 25 бар (кг/ч)	Артикул
P140P/G	70	3045471
P 140 P/G	80	3045472
P 140 P/G	90	3045473
P 140 P/G - P 200 P/G	100	3045475
P 140 P/G - P 200 P/G	125	3045477
P 200 P/G - P 300 P/G	150	3045479
P 200 P/G - P 300 P/G	175	3045481
P 200 P/G - P 300 P/G	200	3045483
P 300 P/G - P 400 P/G	225	3045485
P 300 P/G - P 400 P/G	250	3045487
P 300 P/G - P 400 P/G	275	3045489
P 300 P/G - P 400 P/G	300	3045491
P 450 P/G	325	3045493
P 450 P/G	350	3045495
P 450 P/G	375	3045497
P 450 P/G	400	3045499
P 450 P/G	425	3045500
P 450 P/G	450	3045501

Звукоизолирующий кожух

При необходимости снизить уровень шума от работающей горелки, дополнительно заказывается звукоизолирующий кожух.



Звукоизолирующий кожух						
Горелка	Тип	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Среднее снижение шума (дБ)	Артикул
P 140-200 P/G	C4/5	850	160-980	110	10	3010404
P 300-450 P/G	C7	1255	160-980	110	10	3010376

Принадлежности для работы горелки в модуляционном режиме

Для осуществления модуляционного регулирования, на горелках серии **PRESS P/G** необходимо установить модулятор и датчик температуры или давления, которые выбираются в зависимости от назначения теплогенератора.



Модулятор		Датчик		
Тип	Артикул	Тип	Диапазон	Артикул
RWF40	3010211	Температурный PT100	-100 +500°C	3010110
		Давления 4-20мА	0-2,5 бар	3010213
		Давления 4-20мА	0-16 бар	3010214
		Давления 4-20мА	0-25 бар	3090873

Потенциометр для определения положения сервопривода

Трехполюсный потенциометр с диапазоном от 0 до 1000 Ом (0-100%) устанавливается внутри серводвигателя и служит для определения его положения и передачи в виде сигнала на пульт управления.



Потенциометр	
Горелка	Артикул
PRESS P/G	3010021

Подставка для горелки

Подставка для горелки предназначена для того, чтобы упростить техническое обслуживание. С помощью подставки можно демонтировать горелку, не пользуясь автопогрузчиком.



Подставка для горелки	
Горелка	Артикул
P 300 P/G- P 450 P/G	3000731

Фильтр для жидкого топлива

Фильтр предназначен для установки на подающем топливопроводе.



Топливный фильтр		
Горелка		Артикул
PRESS P/G	Картридж – сталь (100 мкм), дегазатор	3000926